

Hinge fitting for motor vehicle seat with adjustable backrest has locking ratchet engaging with other parts without having to be retained, and without generating noise

Patent Number: DE10034430
Publication date: 2002-01-31
Inventor(s): LANGE DIETER (DE)
Applicant(s): FAURECIA AUTOSITZE GMBH & CO (DE)
Requested Patent: ☐ DE10034430
Application Number: DE20001034430 20000714
Priority Number(s): DE20001034430 20000714
IPC Classification: B60N2/20
EC Classification: B60N2/20T
Equivalents:

Abstract

The fitting has a locking ratchet (5) with teething (5a) to mesh with counter teething (7a). The ratchet is guided by a control surface (7c) between counter teething and a counter section (7b), so that it engages into counter teething or section, only when the complete length of the teething section of the ratchet is radially opposite to the complete length of counter teething or section. Both of these are located on a common stationary fitting part (7), and are connected via a slide surface acting as control surface for the pivot position of the ratchet.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

THIS PAGE BLANK (USPTO)



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 **Offenlegungsschrift**
10 **DE 100 34 430 A 1**

51 Int. Cl.⁷:
B 60 N 2/20

21 Aktenzeichen: 100 34 430.5
22 Anmeldetag: 14. 7. 2000
43 Offenlegungstag: 31. 1. 2002

DE 100 34 430 A 1

71 Anmelder:
Faurecia Autositze GmbH & Co. KG, 31655
Stadthagen, DE

74 Vertreter:
Thielking und Kollegen, 33602 Bielefeld

61 Zusatz in: 100 43 890.3

72 Erfinder:
Lange, Dieter, 32469 Petershagen, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Gelenkbeschlag für einen Fahrzeugsitz mit neigungseinstellbarer Rückenlehne

57 Ein Gelenkbeschlag für einen Fahrzeugsitz weist eine aus einer aufrechten Normalstellung in eine davon abweichende verschwenkte Position klappbare Rückenlehne auf. Eine Rastklinke ist mit einem Verzahnungsbereich in Normalstellung zum Eingreifen in eine Gegenverzahnung ausgebildet sowie in der verschwenkten Position zum blockierenden Eingreifen in einen weiteren Gegenbereich. Die Rastklinke ist mittels einer Steuerfläche in ihrer Schwenklage zwischen Gegenverzahnung und Gegenbereich derart geführt, daß sie nur dann in die Gegenverzahnung bzw. den Gegenbereich einfallen kann, wenn die vollständige Länge des Verzahnungsbereichs der vollständigen Länge von Gegenverzahnung oder Gegenbereich radial gegenüberliegt.

DE 100 34 430 A 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Gelenkbeschlag nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Bei einem Gelenkbeschlag der als bekannt vorausgesetzten Art (DE 298 00 290 U1) ist der Verzahnungsbereich einer Rastklinke zum Eingriff in zwei unterschiedliche, unter einem Winkel beabstandete Gegenverzahnungsbereiche ausgebildet. Die beiden Gegenverzahnungsbereiche sind über einen kreisbogenförmigen, unverzahnten Verbindungsbereich miteinander verbunden.

[0003] Bei derart aufgebauten Gelenkbeschlägen kann es vorkommen, daß der Verzahnungsbereich der Rastklinke vor Erreichen der endgültigen Eingriffsposition während des Verschwenkvorgangs über die Zähne der Gegenverzahnung rastscht. Dies führt zu unangenehmen Geräuschen und zusätzlich zum Verschleiß der miteinander in Eingriff zu bringenden Bereiche.

[0004] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Gelenkbeschlag der als bekannt vorausgesetzten Art so auszubilden, daß der Eingriff der miteinander korrespondierenden Verzahnungen bzw. von Verzahnung und Gegenbereich geräuschlos erfolgt.

[0005] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

[0006] Durch die erfindungsgemäße Lösung wird es überflüssig, die Rastklinke beim Klappen der Rückenlehne durch deren Betätigungsvorrichtung ausgeschwenkt festzuhalten, um die störenden Rattergeräusche zu vermeiden. Darüber hinaus verringert sich der Verschleiß.

[0007] Bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0008] Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist mit besonderem Vorteil einsetzbar für Gelenkbeschläge, die einerseits zur Fixierung der Rückenlehne in aufrechter Normalstellung vorgesehen sind und andererseits zum Fixieren der Rückenlehne in einer vorgeklappten Tischposition, in der die Rückseitenfläche der Rückenlehne annähernd waagrecht liegt und nach oben weist.

[0009] Nachstehend wird eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung anhand der Zeichnung im einzelnen beschrieben. Es zeigen:

[0010] Fig. 1 – eine Seitenansicht eines Fahrzeugsitzes mit einem Gelenkbeschlag einer in aufrechter Normalposition befindlichen, klappbaren Rückenlehne;

[0011] Fig. 2 – eine Seitenansicht des Fahrzeugsitzes gemäß Fig. 1 mit in Tischposition verschwenkter Rückenlehne;

[0012] Fig. 3 – einen vergrößerten Ausschnitt des Gelenkbeschlages nach Fig. 1;

[0013] Fig. 4 – den Ausschnitt nach Fig. 3 bei ausgeschwenkter Rastklinke;

[0014] Fig. 5 – den Ausschnitt nach Fig. 3 bei teilweise vorgeklappter Rückenlehne;

[0015] Fig. 6 – den Ausschnitt nach Fig. 3 kurz vor Erreichen der Tischposition der Rückenlehne;

[0016] Fig. 7 – den Ausschnitt nach Fig. 3 beim Einschwenken der Rastklinke;

[0017] Fig. 8 – den Ausschnitt nach Fig. 3 bei in Tischposition der Rückenlehne eingeschwenkter Rastklinke.

[0018] Ein Fahrzeugsitz weist eine Rückenlehne 1 und ein Sitzteil 3 auf. An dem Sitzteil 3 ist ein Beschlagteil 3a fest angeordnet. An dem Beschlagteil ist die Rückenlehne 1 um eine Klappachse 2 verschwenkbar gelagert. Der Beschlagteil 3a trägt einen sitzteilfesten Beschlagbereich 7 mit einer Gegenverzahnung 7a und einem Gegenbereich 7b. Eine Rastklinke 5, die schwenkbar an der Rückenlehne 1 ange-

lenkt ist, besitzt einen Verzahnungsbereich 5a. Bei aufrechter Normalstellung der Rückenlehne 1, wie sie in Fig. 1 dargestellt ist, greift der Verzahnungsbereich 5a in die Gegenverzahnung 7a ein. In der vorgeklappten Tischposition der Rückenlehne 1, in der deren Rückseitenfläche annähernd horizontal liegt, greift der Verzahnungsbereich 5a in den unverzahnten Gegenbereich 7b ein.

[0019] Die Gegenverzahnung 7a und der Gegenbereich 7b verlaufen auf einem Kreisbogen 7d mit einem gleichbleibenden Radius um die Klappachse 2. Zwischen der Gegenverzahnung 7a und dem Gegenbereich 7b verläuft auf dem Beschlagbereich 7 eine Steuerfläche 7c, durch die der Schwenkwinkel der Rastklinke 5 während der Klappbewegung der Rückenlehne 1 bestimmt wird.

[0020] Die Rückenlehne 1 ist sowohl in der aufrechten Normalstellung als auch in der Tischstellung gegenüber dem Sitzteil 3 verriegelt. Der Bewegungsablauf zwischen der Eingriffsituation gemäß Fig. 1 und der Eingriffsituation gemäß Fig. 2 ist in den Fig. 3 bis 8 schrittweise dargestellt.

[0021] Die Rastklinke 5 ist um eine zur Klappachse 2 parallele Verschwenkachse 5b verlagerbar an der Rückenlehne 1 gelagert. Das Beschlagteil 3a, der Beschlagbereich 7 und die Rastklinke 5 sind auf beiden Seiten des Fahrzeugsitzes vorgesehen, wobei die Bewegung der Rastklinke 5 von der in den Zeichnungen dargestellten Betätigungsseite durch eine Welle auf die Rastklinke der gegenüberliegenden Seite übertragen wird.

[0022] Die Rastklinke 5 wird durch einen um eine Achse 6a drehbaren Verriegelungsnocken 6 verschwenkt, an dem ein Zugseil 4 angreift, das den Verriegelungsnocken 6 mit einem Betätigungselement 4a im Lehnenkopf verbindet. Entgegen der Zugkraft des Zugseils 4 wirkt die Kraft einer Feder 6b, die mit einem Ende an dem Verriegelungsnocken 6 eingehakt und deren anderes Ende an der Rückenlehne 1 angelenkt ist.

[0023] In der aufrechten Normalstellung der Rückenlehne 1 wird die Rastklinke 5 in der Eingriffstellung ihres Verzahnungsbereichs 5a mit der Gegenverzahnung 7a von einem Verriegelungsnocken 6 blockiert, der mit einem Vorsprung 6c an der Rastklinke 5 anliegt und von einer Feder 6b in dieser Lage gehalten wird.

[0024] Die Blockierung der Rastklinke 5 wird aufgehoben, wenn von dem Betätigungselement 4a über das durch einen Pfeil symbolisierte Zugseil 4 eine der Federkraft entgegengerichtete Kraft auf den Verriegelungsnocken 6 ausgeübt wird. Durch sie wird der Verriegelungsnocken 6 im Gegenzugsinn verschwenkt, so daß der Vorsprung 6c von seiner Gegenfläche abgelenkt und ein Nockenbereich 6d sich an einen Bereich der Rastklinke 5 anlegt, wodurch dessen Verzahnungsbereich 5a aus der Gegenverzahnung 7a ausgehoben wird.

[0025] Üblicherweise wird das Betätigungselement 4a nach einem kurzen Vorschwenkweg der Rückenlehne 1 losgelassen, so daß die Feder 6b den Verriegelungsnocken 6 in seine Ausgangslage zurückzudrehen versucht. Dabei wird die Rastklinke 5 gegen die Steuerfläche 7c gepreßt, die an dem Beschlagbereich 7 zwischen der Gegenverzahnung 7a und dem Gegenbereich 7b vorgesehen ist. Wegen der unterschiedlichen Radien zwischen Schwenkachse 2 und Berührungspunkt von Steuerfläche 7c mit der Rastklinke 5 einerseits und zwischen diesem Berührungspunkt und der Verschwenkachse 5b andererseits legt der Verzahnungsbereich 5a sich mit dem der Verschwenkachse 5b nächstliegenden Zahn an der Steuerfläche 7c an.

[0026] Bei der weiteren Vorklappbewegung der Rückenlehne 1 gleitet die an ihr gelagerte Rastklinke 5 über die als Gleitfläche ausgebildete Steuerfläche 7c, wobei sich der Anlagepunkt der Rastklinke 5 an der Steuerfläche 7c zu dem

von der Verschwenkachse 5b am weitesten entfernten Zahn des Verzahnungsbereichs 5a verlagert. Der Verzahnungsbereich 5a kann daher in den Gegenbereich 7b erst eintauchen, wenn die beiden Bereiche in ihrer gesamten Länge einander parallel gegenüberliegen. Bei einem Gleiten der Rastklinke 5 auf einer Fläche, die einem die Gegenverzahnung 7a und den Gegenbereich 7 fortsetzenden Kreisbogen 7b entspricht, läge der Verzahnungsbereich 5 mit seinem Anfangszahn an dem Beschlagbereich 7 an und die von Kreisbogen 7d und Gegenbereich 7b gebildete Kante müßte dann in jede Zahnücke des Verzahnungsbereichs 5a einfallen. Dadurch entstünden störende Rattergeräusche.

[0027] Die radiale Gegenüberstellung von Verzahnungsbereich 5a und Gegenbereich 7b wird erreicht, wenn die Rückenlehne 1 ihre horizontale Tischposition einnimmt. Die Rastklinke 5 wird von der Feder 6b in den Gegenbereich 7a eingeschwenkt, wobei der Verriegelungsnocken 6 mit seinem Vorsprung 6c erneut hinter die die Rastklinke 5 verriegelnde Gegenfläche gleitet. Die Rückenlehne 1 kann daher, ohne das Betätigungselement 4 zu betätigen, nicht aus ihrer Tischposition angehoben werden.

[0028] Bei der Rückkehr der Rückenlehne 1 in ihre Normalposition verlagert sich der Anlagepunkt der Rastklinke 5 wieder von dem von der Verschwenkachse 5b entfernten Zahn zu dem der Verschwenkachse 5b benachbarten Zahn, so daß auch beim Einfallen des Verzahnungsbereichs 5a in die Gegenverzahnung 7a keine Rattergeräusche erzeugt werden können.

Ben vorsteht.

5. Gelenkbeschlag nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückenlehne (1) bei Eingriff ihres Verzahnungsbereichs (5a) in den Gegenbereich (7b) zumindest annähernd waagrecht vorgeklappt liegt und sich die Rückseite (1a) der Rückenlehne (1) in Tischposition befindet.

Hierzu 7 Seite(n) Zeichnungen

Patentansprüche

30

1. Gelenkbeschlag für einen Fahrzeugsitz mit einer Rückenlehne (1), die um eine horizontale Klappachse (2) aus ihrer aufrechten Normalstellung in eine gegenüber der aufrechten Normalstellung verschwenkte Position klappbar ist, mit einer Rastklinke (5), die um eine zur Klappachse (2) parallele Verschwenkachse (5b) verschwenkbar und in aufrechter Normalstellung der Rückenlehne (1) zum mit einem Verzahnungsbereich (5a) erfolgenden Eingreifen in eine Gegenverzahnung (7a) ausgebildet ist, sowie in der weiteren verschwenkten Position der Rückenlehne zum blockierenden Eingriff in einen weiteren Gegenbereich (7b) dadurch gekennzeichnet, daß die Rastklinke (5) derart mittels einer Steuerfläche (7c) in ihrer Schwenklage zwischen Gegenverzahnung (7a) und Gegenbereich (7b) geführt ist, daß sie nur dann in die Gegenverzahnung (7a) bzw. den Gegenbereich (7b) einfallen kann, wenn die vollständige Länge des Verzahnungsbereichs (5a) der vollständigen Länge von Gegenverzahnung (7a) oder Gegenbereich (7b) radial gegenüberliegt.

2. Gelenkbeschlag nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gegenverzahnung (7a) und der Gegenbereich (7b) auf einem gemeinsamen ortsfesten Beschlagbereich (7) vorgesehen sind, und diese über eine als Steuerfläche (7b) ausgebildete Gleitfläche verbunden sind, welche die Schwenkposition der Rastklinke (5) im Bereich zwischen Gegenverzahnung (7a) und Gegenbereich (7b) steuert.

3. Gelenkbeschlag nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerfläche (7c) abweichend von einem Kreisbogen (7d) verläuft, der mit gleichbleibendem Radius um die Klappachse (2) die Gegenverzahnung (7a) und den Gegenbereich (7b) miteinander verbindet.

4. Gelenkbeschlag nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerfläche (7c) gegenüber dem Kreisbogen (7d) nach au-

65

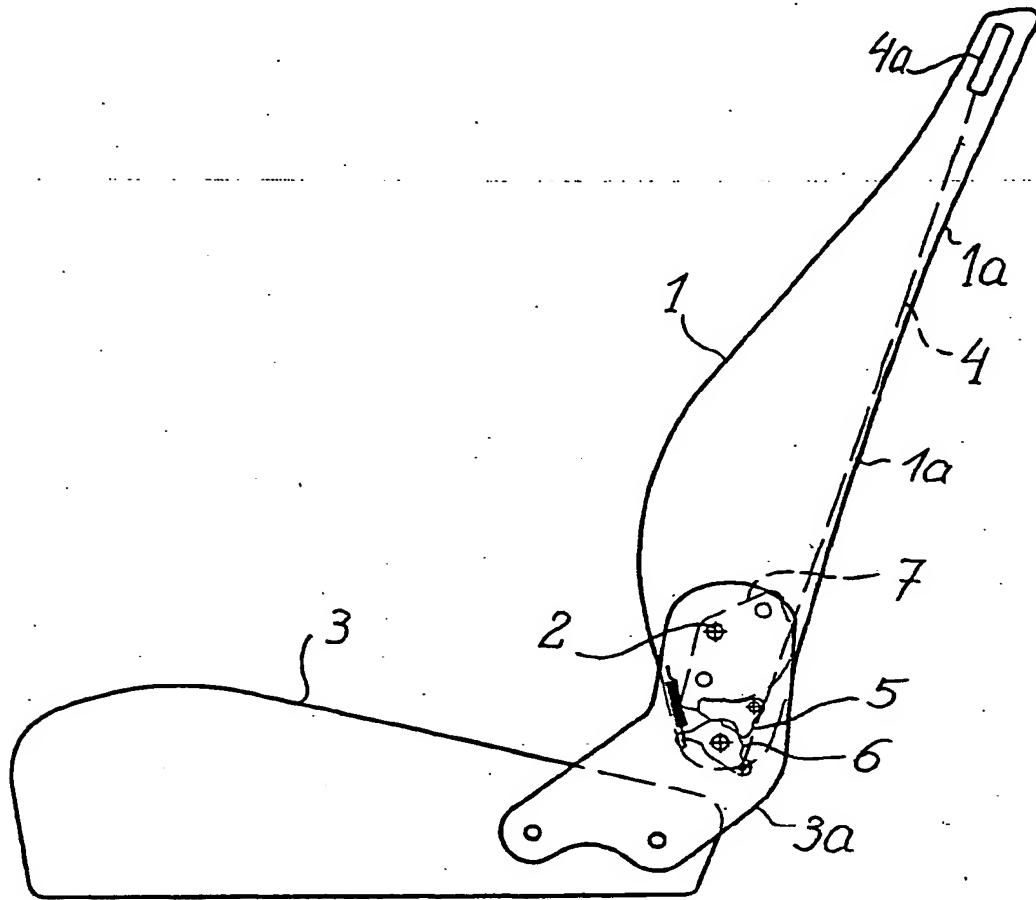


Fig. 1

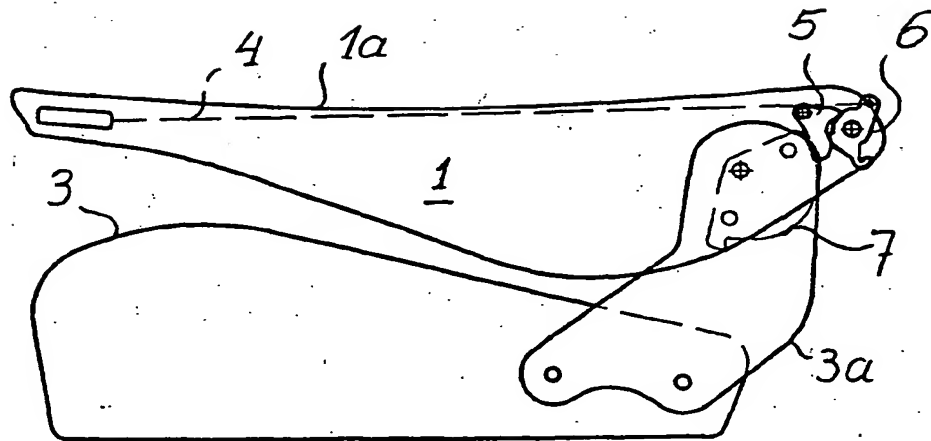


Fig. 2

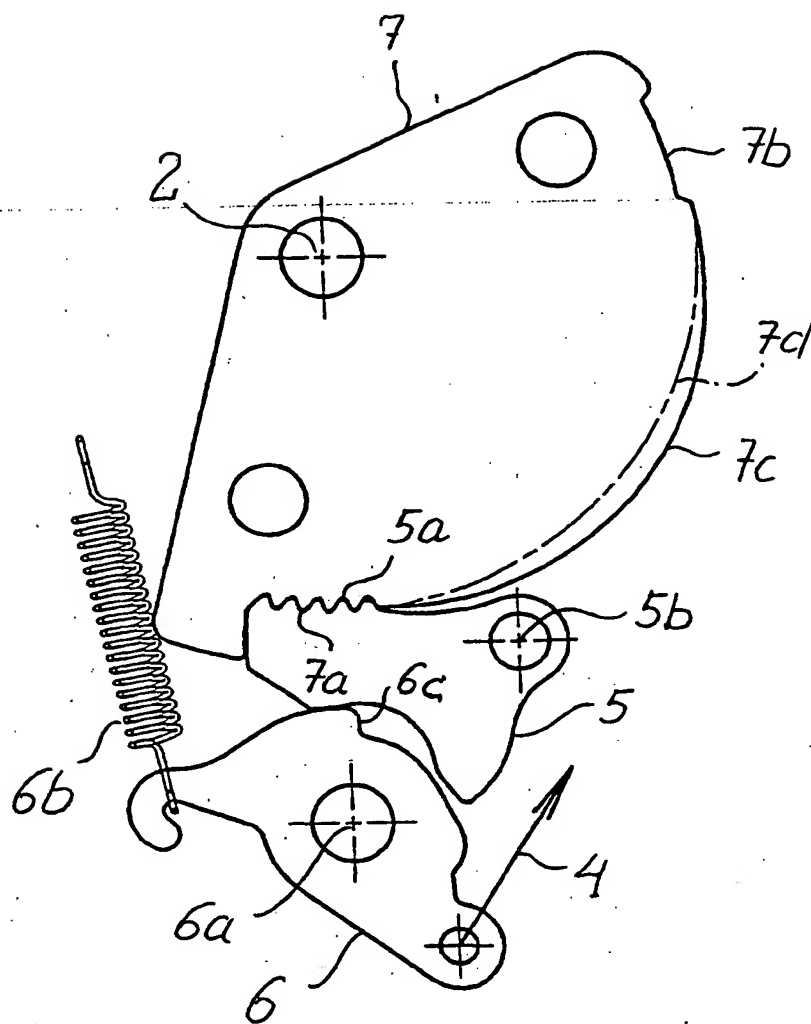


Fig. 3

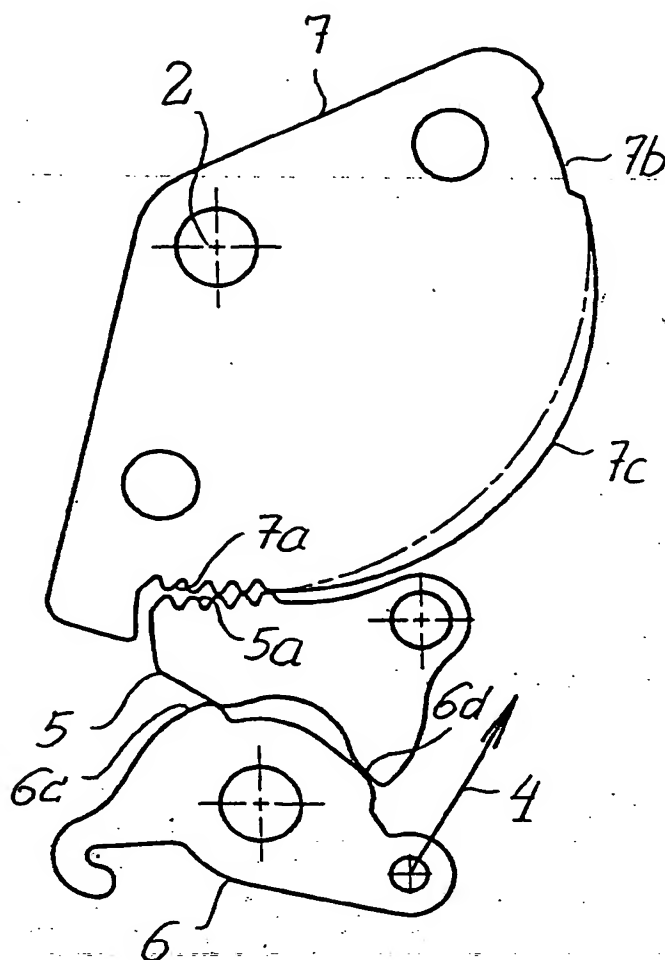


Fig. 4

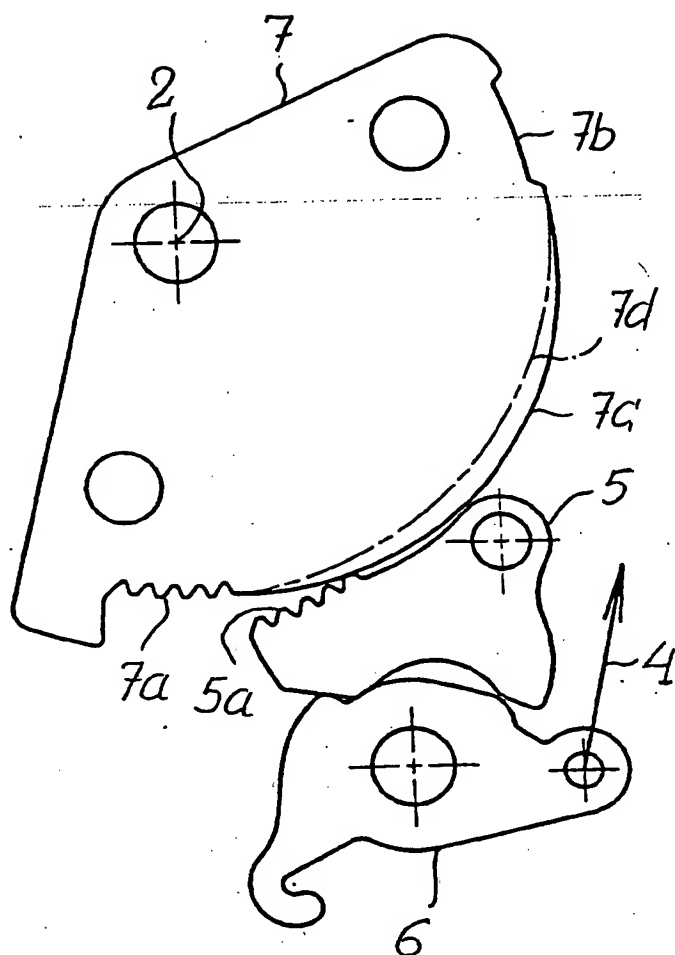


Fig. 5

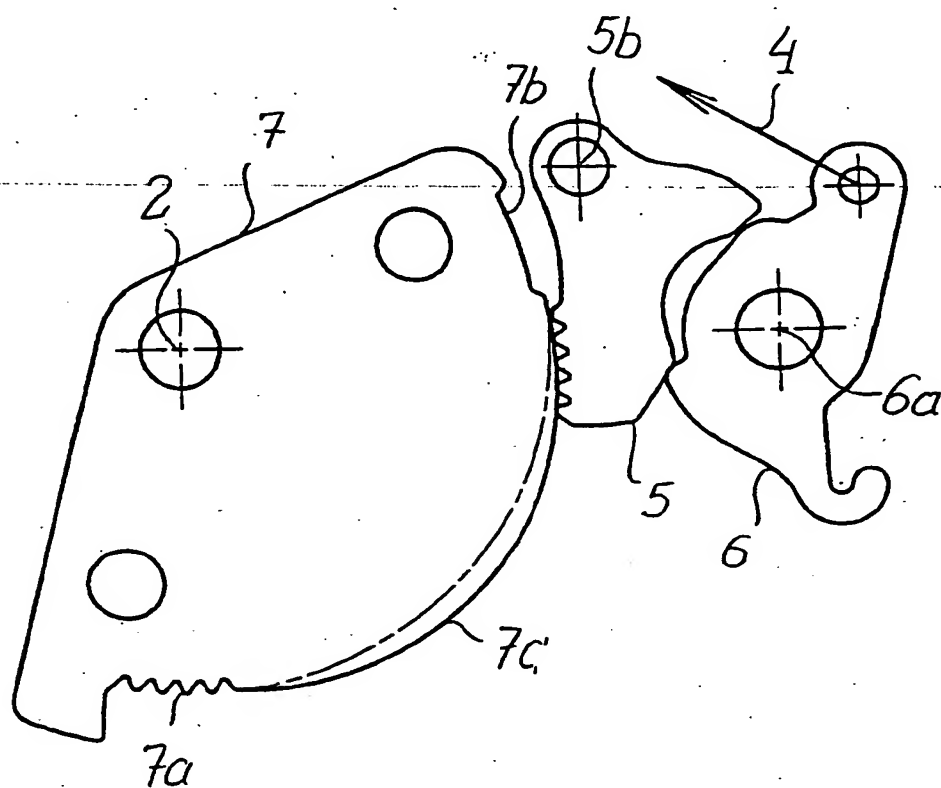


Fig. 6

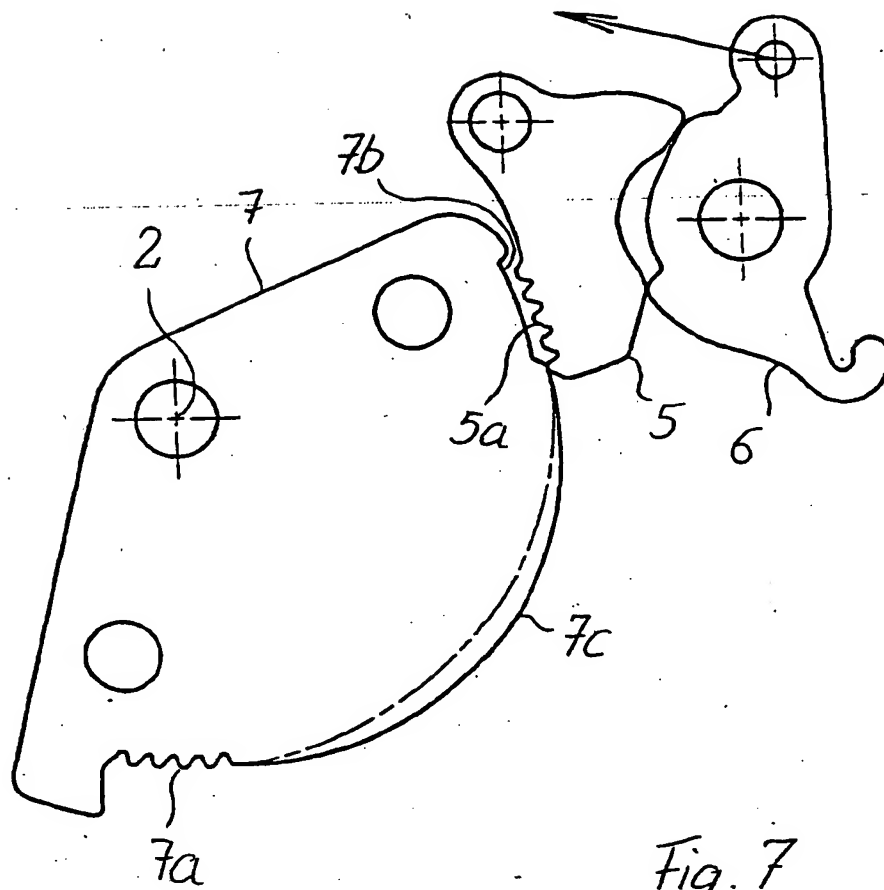


Fig. 7

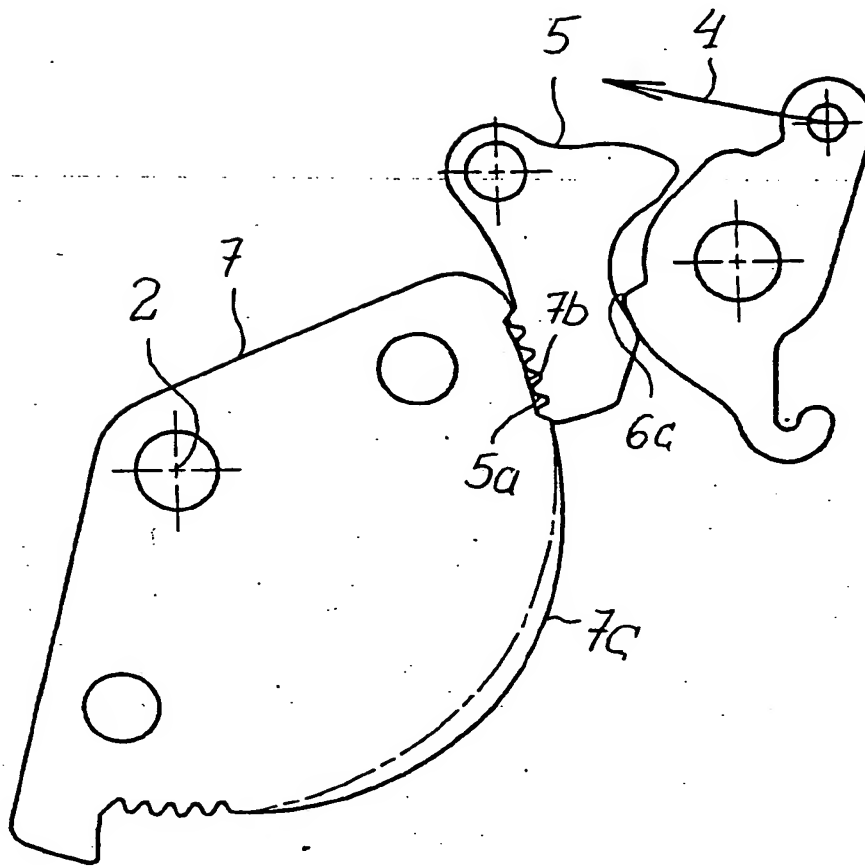


Fig. 8